

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-309476  
 (43)Date of publication of application : 28.11.1995

(51)Int.Cl. B65H 5/36  
 B65H 5/06  
 B65H 9/14  
 G03G 15/00

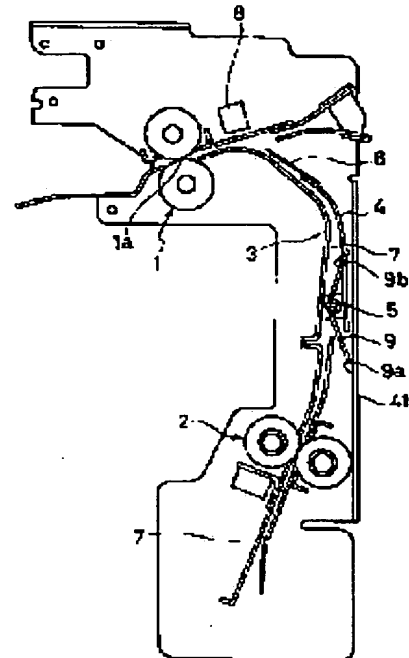
(21)Application number : 06-124668 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD  
 (22)Date of filing : 16.05.1994 (72)Inventor : FUNATO HITOSHI

## (54) PAPER SHEET CARRYING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a paper sheet carrying device which is used in an image forming device such as a copying machine or a printer and by which the direction of a paper sheet carried to a transfer part from a registration device can be properly corrected.

**CONSTITUTION:** A paper sheet carrying passage 7 is curvedly formed between register roller pairs 1 and carrier roller pairs 2 on the more upstream part in the paper sheet carrying direction than these, and a fixed guide member 3 is arranged on the recessed surface side of this paper sheet carrying passage 7. A movable guide member 3 rotatably supported with a rotary shaft 5 as its center is arranged on the projecting surface side of the paper sheet carrying passage 7. This movable guide member 3 is energized to the fixed guide member 3 side by a torsion spring 9, and a film-like member 6 overhanging to the downstream in the paper sheet carrying direction is arranged in a tip part of the movable guide member 4. Thereby, force in the direction for pressing the tip of a paper sheet against the register roller pairs 1 accurately acts, and skew feed is corrected.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-309476

(43) 公開日 平成7年(1995)11月28日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H	5/36			
	5/06	J		
		F		
	9/14			
G 0 3 G	15/00	5 1 0		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-124668

(22) 出願日 平成6年(1994)5月16日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 船戸 均

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

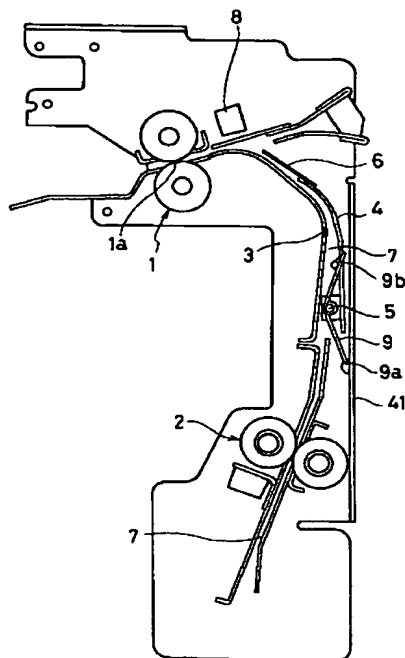
(74) 代理人 弁理士 宮川 清 (外1名)

(54) 【発明の名称】 用紙搬送装置

(57) 【要約】

【目的】 複写機、プリンター等の画像形成装置において用いられ、レジストレーション装置から転写部へ搬送される用紙の方向を適切に矯正することができる用紙搬送装置を得る。

【構成】 レジストローラ対1とこれより用紙搬送方向上流側の搬送ローラ対2との間で用紙搬送路7を湾曲して形成し、この用紙搬送路7の凹面側には固定ガイド部材3を設ける。また用紙搬送路7の凸面側には回転軸5を中心に回転可能に支持される可動ガイド部材3を設ける。この可動ガイド部材3はねじりバネ9により固定ガイド部材3側に付勢され、可動ガイド部材4の先端部には用紙搬送方向下流側に張り出したフィルム状部材6を設ける。これにより、用紙の先端をレジストローラ対1へ押し付ける方向の力が的確に作用し、斜め送りが矯正される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】用紙搬送路の両側に対向・離隔して設けられ、搬送される用紙の経路を規制するガイド部材と、前記用紙搬送路で対向・接触し、回転駆動されることによって挟持された用紙を搬送する搬送ローラ対と、前記用紙搬送路の前記搬送ローラ対が設けられた位置の下流側に設けられ、搬送される用紙の先端を当接させて一旦停止し、所定のタイミングで先端の移動を再開するレジストレーション装置とを有する用紙搬送装置において、前記搬送ローラ対の用紙搬出方向と、前記レジストレーション装置への用紙進入方向とが角度を有するように前記搬送ローラ対とレジストレーション装置とが配置されるとともに、前記搬送ローラ対と前記レジストレーション装置との間で湾曲する用紙搬送路の凹状側に設けられた固定ガイド部材と、前記湾曲する用紙搬送路の凸状側で前記固定ガイド部材と対向・離隔し、用紙搬送方向の上流側端部付近で回動可能に支持され、前記固定ガイド部材との対向位置より後退が可能に支持された可動ガイド部材と、前記可動ガイド部材を前記固定ガイド部材側に付勢する付勢手段と、前記可動ガイド部材の先端部から用紙搬送方向下流側に張り出したフィルム状弾性部材とを有することを特徴とする用紙搬送装置。

【請求項2】前記請求項1に記載の用紙搬送装置において、前記フィルム状弾性部材は、少なくとも先端側が用紙搬送方向の切断線によって複数に分割されていることを特徴とする用紙搬送装置

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真法を応用した複写機、プリンター等の画像形成装置において用いられ、画像が転写・定着される用紙を順次一枚ずつ搬送する用紙搬送装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】複写機、プリンター等の画像形成装置では、用紙トレイ内の用紙を転写部に順次一枚ずつ搬送し、トナー像が転写された用紙を定着部へ搬送し、さらに排紙装置に送り出す用紙搬送装置が設けられている。この用紙搬送装置は、用紙搬送路の両側で用紙の搬送経路を規制するガイド部材と、用紙搬送路に対向・接触する複数の搬送ローラ対とを備え、該搬送ローラ対の回転により用紙を一定方向に搬送するものである。このような用紙搬送装置では、画像が転写される用紙の方向を適切に維持しながら、用紙を所定のタイミングで転写部へ搬送しなければならない。しかし、用紙トレイに重ねられた用紙から一枚ずつ取り出す時に、或は搬送ローラ対

による搬送中に用紙の方向が斜めになり、そのまま用紙搬送路を搬送されることがある。

【0003】このような斜めに送られる用紙の向きを矯正する用紙搬送装置としては次のようなものがある。この装置は、用紙の搬送過程で用紙の先端が用紙搬送路を閉鎖する部材、例えばレジストローラ対に当接し一旦停止するようになっており、さらに用紙の先端が停止した後も用紙の後方が送り出され、これにより用紙が湾曲した形状にされる。このとき用紙の後方が搬送ローラ対により拘束されているので、先端側が斜めになっていても用紙の復元力によってレジストローラ対のニップ部の方向に矯正され、斜め送りが是正されるものである。

【0004】しかし、このような用紙搬送装置では、用紙のたわみ量を考慮して、レジストローラ対よりも用紙搬送方向上流側で対向するガイド部材の間に大きな空間を設けており、用紙のガイドが不完全となる。特に、薄手の用紙等、腰の弱い用紙を用いた場合には、大きな空間内で用紙の進行方向が不安定になり、用紙の先端がレジストローラ対のニップ部へ正確に進入しなくなる。このため、斜め送りを矯正する効果が著しく減少し、用紙が転写部へ搬送された際に画像の転写位置がずれるという不具合がある。

【0005】このような不具合を回避するため、特開昭57-70563号公報、実開昭63-67552号公報、特公平4-18303号公報に開示される用紙搬送装置が提案されている。特開昭57-70563号公報に記載の用紙搬送装置は、レジストローラ対よりも用紙搬送方向における上流側に、該レジストローラ対のニップ部に進入する用紙をニップ部の方向に押し付ける弾性体を設けたものである。

【0006】実開昭63-67552号公報に記載の用紙搬送装置では、レジストローラ対の上流側に一對のガイド板対を設け、このガイド板対が用紙のたわみ量に応じて湾曲搬送路を形成するように揺動可能に支持されたものである。

【0007】特公平4-18303号公報に記載の用紙搬送装置では、ガイド部材が用紙の腰の強さに応じて揺動変位するように支持され、この変位量に基づいて用紙に座屈変形を与えるようにしたものである。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような用紙搬送装置では以下に示すような問題点がある。特開昭57-70563号公報に記載の用紙搬送装置では、用紙をレジストローラ対のニップ部の方向に押し付けるために弾性体を用いているが、弾性体では高い精度で用紙をガイドすることができず、腰の弱い用紙等では搬送方向を安定化することができない。すなわち、用紙の種類によっては用紙の湾曲面を弾性体で押し付けても、その方向を適切に矯正することができないという問題点がある。また、ガイド部材間で用紙の先端が大き

く揺動する現象が発生するため、レジストロール対への用紙の到達時間にバラツキが生じるという問題点もある。

【0009】実開昭63-67552号公報に記載の用紙搬送装置では、一對のガイド板対を揺動させるようにしており、装置の機構が複雑になるという問題点がある。また、腰の弱い用紙を搬送する際にはガイド板対を揺動させようとする力が弱くなり、適切な湾曲搬送路を形成するように揺動するのが不可能となる。そのため、用紙の種類によっては斜め送りの矯正性能が損なわれる恐れがある。

【0010】また、特公平4-18303号公報に記載の用紙搬送装置では、ガイド板の角度を変え用紙の湾曲によるたわみ量を調整することはできるが、空間内での用紙の搬送が不安定になることを是正できない。また、湾曲された用紙の反撥力のみで斜め送りを矯正するので、矯正する力が充分でない場合がある。

【0011】本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、用紙の種類に関係なくレジストロール対から転写部へ搬送される用紙の方向を適切に矯正し、転写部での位置合わせを良好に行うことができる用紙搬送装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記のような問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、用紙搬送路の両側に対向・離隔して設けられ、搬送される用紙の経路を規制するガイド部材と、前記用紙搬送路で対向・接触し、回転駆動されることによって挟持された用紙を搬送する搬送ローラ対と、前記用紙搬送路の前記搬送ローラ対が設けられた位置の下流側に設けられ、搬送される用紙の先端を当接させて一旦停止し、所定のタイミングで先端の移動を再開するレジストレーション装置とを有する用紙搬送装置において、前記搬送ローラ対の用紙搬出方向と、前記レジストレーション装置への用紙進入方向とが角度を有するように前記搬送ローラ対とレジストレーション装置とが配置されるとともに、前記搬送ローラ対と前記レジストレーション装置との間で湾曲する用紙搬送路の凹状側に設けられた固定ガイド部材と、前記湾曲する用紙搬送路の凸状側で前記固定ガイド部材と対向・離隔し、用紙搬送方向の上流側端部付近で回動可能に支持され、前記固定ガイド部材との対向位置より後退が可能に支持された可動ガイド部材と、前記可動ガイド部材を前記固定ガイド部材側に付勢する付勢手段と、前記可動ガイド部材の先端部から用紙搬送方向下流側に張り出したフィルム状弾性部材とを有するものとする。

【0013】請求項2に記載の発明は、前記請求項1に記載の用紙搬送装置において、前記フィルム状弾性部材は、少なくとも先端側が用紙搬送方向の切断線によって複数に分割されているものとする。

【0014】上記請求項1に記載の発明において可動ガイド部材は、用紙が固定ガイド部材と可動ガイド部材との間で湾曲されたときに、用紙搬送方向における下流側を支点として後退可能に支持されていれば、支持される構造は適宜に設定することができる。また、可動ガイド部材を固定ガイド部材側に付勢する付勢手段は、用紙の腰の強さによって可動ガイド部材の後退位置が微妙に変化するように、付勢力が適切な強さに設定されていることが望ましい。また、上記フィルム状弾性部材は、用紙との当接圧で柔軟に変形可能な部材により形成されるとともに、用紙搬送方向における適切な長さ分を有するように設定されることが望ましい。

【0015】上記請求項2に記載の発明においてフィルム状弾性部材は、複数に分割された部分が用紙との当接圧で、各々独立して変形が可能に支持されているものであり、分割された部分の形状・寸法等は適宜に設定することができる。また、分割された部分の幅方向（用紙の搬送方向と直角方向）の数は、用紙のたわみ量が幅方向で異なっていればば均等に付勢力を伝達できるように、適宜に設定されることが望ましい。

【0016】

【作用】請求項1に記載の用紙搬送装置では、対向・離隔して設けられたガイド部材間を、これらに沿って用紙が搬送され、先端がレジストレーション装置に当接して一旦停止する。その後所定の時間は、用紙の後方を挟持している搬送ローラ対が回転し続け、レジストレーション装置と搬送ローラ対との間に、用紙搬送路延長以上の長さ分の用紙を送り込む。このとき、搬送ローラ対とレジストレーション装置との間の用紙搬送路は湾曲し、その凸状側に設けられた可動ガイド部材が後退可能に支持されているので、湾曲した用紙の凸面側に張り出そうとする力に押され、可動ガイド部材が用紙搬送路側から後退する。この可動ガイド部材は付勢手段により、用紙搬送路の凹面側に付勢されているので、可動ガイド部材から用紙に、その凸面を押え付ける方向の力が作用し、この力が用紙の搬送方向への面内力となり、先端でレジストレーション装置と斜めに当接していると、これを矯正する力となる。

【0017】また、可動ガイド部材には下流側に張り出したフィルム状弾性部材が設けられており、この弾性部材が湾曲した用紙の凸状部分と当接するように、上記可動ガイド部材が設けられると、用紙と弾性部材との当接圧で弾性部材が柔軟に変形し、用紙搬送路側から後退する。したがって、付勢された可動ガイド部材と弾性部材とは湾曲する用紙のたわみ量に対応した変位および変形を生じ、用紙にレジストレーション装置へ向う力を付与する。このため、用紙の剛性が異なっても、例えば柔らかい用紙であっても適切なたわみ量と面内方向の力が付与され、斜め送りが矯正される。また、弾性部材は上流側が可動ガイド部材に支持され、下流側が後退するので

用紙との当接面がレジストレーション装置への用紙搬送方向へ向き、レジストレーション装置側へ用紙を有効に押し出すことが可能となる。これにより用紙は下流側に充分なたわみ量を持った状態で弾性部材と当接し、レジストレーション装置側に押し出される。この力によって用紙が斜め送りされた場合の矯正をより確実に行うことが可能となる。

【0018】つまり、上記構成により、広い範囲で可動ガイド部材を正確に後退可能とし、用紙の剛性と適応して確実に用紙に搬送方向の面内力を付与する。また、これとともに、用紙の下流側では充分な湾曲によるたわみ量を確保し、用紙の先端が自由に動き易い状態でレジストレーション装置側への力を付与することができ、用紙が斜め送りされたときの矯正が確実に行われる。

【0019】請求項2に記載の用紙搬送装置では、上記請求項1の構成において、フィルム状弾性部材の先端側が、用紙搬送方向の切断線によって複数に分割されているので、搬送された用紙が斜め送りとなって湾曲したときのたわみ量が幅方向（用紙搬送方向と直角の方向）で異なっても、幅方向に分割された弾性部材はそれぞれ独立して用紙に当接され、付勢力を伝達することになる。したがって、幅方向にはほぼ均等にレジストレーション装置側への面内力を付与することができ、確実に斜め送りを矯正することができる。

【0020】

【実施例】以下、本発明の実施例を図に基づいて説明する。図1は、請求項1に記載の発明の一実施例である用紙搬送装置の主要部を示す概略構成図である。また図2は、この用紙搬送装置が適用される画像形成装置を示す概略構成図である。図2において画像形成装置は、用紙を静電的に付着して搬送することができる転写ベルト35と、この転写ベルト35と対向する位置に4つの感光体ドラム30a、30b、30c、30dとを有し、各々の感光体ドラム30はその周囲に、該感光体ドラムの表面を一樣に帯電する転写装置31と、感光体ドラム上に形成された潜像にトナーを付着させて可視化する現像装置32と、感光体上で形成されたトナー像を用紙に転写する転写装置33と、トナーを転写した後の感光体に残るトナーを除去するクリーニング装置34とを備えている。

【0021】さらに画像形成装置内には、サイズの異なる用紙をそれぞれ収容する用紙トレイ36a、36b、36cと、この用紙トレイから用紙を順次一枚ずつ取り出して上記転写ベルト35へ搬送する用紙搬送路37と、この用紙搬送路37の適切な位置で対向・接触し、挟持された用紙を搬送する複数の搬送ローラ対38と、転写後の用紙を搬送する用紙搬送路39と、用紙上のトナー像を定着する定着ローラ40等を有している。この画像形成装置において、本発明の用紙搬送装置10は、用紙搬送方向における上記転写ベルト35の上流側であ

って、該転写ベルト35に用紙を供給できる位置に設けられている。

【0022】このような画像形成装置では、選択されたサイズの用紙を収容する用紙トレイ36から順次1枚ずつ用紙が取り出され、用紙搬送路37に沿って一定方向に搬送され、用紙搬送装置10によって一定のタイミングで転写ベルト35に送り出される。そして、転写装置33によって感光体ドラム30上のトナー像が用紙上に転写され、転写ベルト35の移動により4色のトナー像が重ね合わされる。その後、定着ローラ40によって用紙上のトナー像が定着され、用紙は装置外に排紙される。

【0023】次に上記画像形成装置に適用される用紙搬送装置10の詳細について説明する。この用紙搬送装置10は、図1に示すように用紙搬送路7が湾曲した形状に形成されており、この装置内には、用紙搬送方向における上記転写ベルト35の上流側で対向・接触するレジストローラ対1と、このレジストローラ対1付近で用紙の先端部の到達を検知する紙センサー8と、上記レジストローラ対1の上流側において湾曲する用紙搬送路7の凹面側に設けられた固定ガイド部材3と、上記用紙搬送路7の凸面側で固定ガイド部材3と対向・離隔して設けられた可動ガイド部材4と、上記固定ガイド部材3及び可動ガイド部材4よりも上流側で用紙の送り出しを行う搬送ローラ対2とを有している。さらに上記可動ガイド部材4を、用紙搬送方向の上流側端部付近で回転可能に支持する回転軸5と、上記可動ガイド部材4の先端部から用紙搬送方向下流側に張り出したフィルム状部材6と、上記可動ガイド部材4を固定ガイド部材3側に付勢するねじりバネ9とを有している。

【0024】上記レジストローラ対1は、回転駆動されることによって用紙の送り出しを行うことができるものであり、回転駆動のタイミングが、用紙を転写ベルト35に順次適切に送り出すことができるように設定されている。つまり、このレジストローラ対1は、回転駆動を停止した状態で、用紙搬送路7を搬送される用紙の先端をニップ部1aに当接させて一旦停止し、所定のタイミングで回転駆動を開始して、用紙の移動を再開するようになっている。

【0025】上記レジストローラ対1と搬送ローラ対2とは、該搬送ローラ対1の用紙搬出方向と上記レジストローラ対2への用紙進入方向とが適切な角度を有するように配置されている。この角度は80°～130°が望ましく、本実施例では120°に設定されている。

【0026】上記搬送ローラ対2は、用紙の先端がレジストローラ対1のニップ部1aに当接してから、所定のタイミングで回転駆動が停止されるように設定されている。さらに、回転駆動が停止されるまでの時間を、用紙の種類によって変えることができるようになっている。本実施例では、普通紙に比べて厚紙を用いる場合には、

回転駆動が停止されるまでの時間が若干長く設定されている。

【0027】上記可動ガイド部材4は、上記レジストローラ対1と搬送ローラ対2との間で半径30mm以上の曲率を持って形成されている。この可動ガイド部材4は、上流側の回転軸5を中心として回転可能に支持され、下流側の部分が固定ガイド部材3との対向位置よりも後退可能となっている。また、この可動ガイド部材4は、ねじりバネ9を上記回転軸5の回りに取り付け、一端9aを画像形成装置のハウジング41に、他端9bを該可動ガイド部材に係止することにより、適切な付勢力で固定ガイド部材3側に付勢されている。

【0028】上記フィルム状部材6は、可動ガイド部材4の先端部に、幅方向のほぼ全長にわたって設けられたものであり、用紙の湾曲面と当接した際に柔軟に変形が可能な部材により形成されている。

【0029】図3は、上記用紙搬送装置10の動作を示す図である。このような用紙搬送装置10では、用紙搬送路7に搬入された用紙11は、搬送ローラ対2の回転により搬送され、可動ガイド部材4と固定ガイド部材3との間で用紙搬送路7に沿って湾曲する。そして、搬送ローラ対2の回転により用紙の先端がレジストローラ対1のニップ部1aへ到達し、紙センサー8で検知される。このとき、レジストローラ対1は回らず搬送ローラ対2が回り続けるため、湾曲されている用紙11に可動ガイド部材4側の方向へたわみが生じる。そのため、可動ガイド部材4は、湾曲した用紙の凸面側に張り出そうとする力に押され、固定ガイド部材3との対向位置から後退する。そして、紙センサー8により用紙の先端が検知された時から予め設定された時間経過後、搬送ローラ対2の回転が停止される。これにより図3に示すようにレジストローラ対1と搬送ローラ対2との間の用紙搬送路7の長さよりも用紙が10mm程度余分に送り込まれ、用紙のループがレジストローラ対1の上流側に形成される。

【0030】また、可動ガイド部材4は、ねじりバネ9により固定ガイド部材3側に付勢されており、可動ガイド部材4から用紙にその凸面を押さえつける方向の力が作用する。このため、用紙の先端がレジストローラ対1のニップ部1aへ押し付けられ、用紙の先端が斜めに当接していても、その方向を矯正することができる。

【0031】さらに、図3に示すように、湾曲した用紙の凸状面とフィルム状弾性部材6とが当接することによってフィルム状弾性部材6が柔軟に変形し、先端部付近が固定ガイド部材4との対向位置から後退する。このため、用紙の当接面がレジストローラ対1のニップ部1aの方向へ向き、用紙の下流側に充分なたわみ量を持った状態で用紙が有効に押し出される。これにより、用紙が斜め送りされていても、適切な方向に確実に矯正することができる。

【0032】その後、所定のタイミングによりレジストローラ対1が回転駆動され、用紙は該レジストローラ対1により送り出され、転写ベルト35へ搬送される。従って、方向が適切に矯正された用紙を転写部に搬送することができ、転写位置のずれを防止することができる。

【0033】また、上記用紙搬送装置では、用紙の先端がレジストローラ対1のニップ部1aに当接してから搬送ローラ対1の回転を停止するまでの時間を、用紙の種類によって変えるように設定されており、用紙に合ったたわみ量を生じさせることができる。このため、可動ガイド部材4の移動量が変わり、この移動量に応じてねじりバネ9の変形量が変化するので、用紙の先端がレジストローラ対1のニップ部1aへ押し付けられる力に変更される。例えば、60～90gsmの普通紙に対する場合は、たわみ量を約10mmに設定し、ニップ部1aへ押し付けられる力を4.9(N)にする。一方、90～120gsmの厚紙に対する場合は、たわみ量を約15mmに設定し、ニップ部1aへ押し付けられる力を7.8(N)にすることができる。

【0034】このように、用紙の種類によって用紙のたわみ量を変えることにより、レジストレーション装置へ押し付ける力を簡単に変更することが可能となり、用紙の種類に関係なく、確実に用紙の方向を矯正することができる。なお、本実施例ではたわみ量を変えているが、たわみ量を一定にしてねじりバネをモーター等で強制的に変形させ、このねじりバネの反撥力を変えるようにしても良い。

【0035】図4は、請求項2に記載の用紙搬送装置に用いられる可動ガイド部材及びフィルム状弾性部材の構造を示す概略図である。この用紙搬送装置では、上記図1に示す用紙搬送装置に配設されたフィルム状弾性部材6に代えて、可動ガイド部材24の先端部から用紙搬送方向下流側に張り出し、その先端側が用紙搬送方向の切断線によって複数に分割されているフィルム状弾性部材26が設けられている。このフィルム状弾性部材26は、可動ガイド部材24に支持された根元付近から分割され、幅方向にほぼ均等な幅の分割部26aを有している。このフィルム状弾性部材26の材質、用紙搬送方向の長さは、図1に示すフィルム状弾性部材6と同じである。また、この用紙搬送装置の他の構成も、図1に示す用紙搬送装置と同じである。

【0036】このような用紙搬送装置では、用紙が斜めに搬送された際に用紙のたわみ量が幅方向で異なっても、幅方向に分割された弾性部材がそれぞれ独立して用紙に当接され、付勢力が伝達される。従って、湾曲された用紙は、幅方向にほぼ均等に分布する力でレジストローラ対のニップ部の方向へ押し出され、斜め送りを確実に矯正することができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の

発明に係る用紙搬送装置では、可動ガイド部材から用紙に湾曲面を押え付ける方向の力が作用するとともに、フィルム状弾性部材の変形により用紙がレジストレーション装置側へ押し出されるので、用紙が斜め送りされた場合でも適切な方向に確実に矯正することができる。また、可動ガイド部材の変位とフィルム状弾性部材の変形によって用紙のたわみ量の分布が適切な形状となり、斜め送りが確実に矯正される。さらに、用紙をレジストレーション装置側へ押し付ける力を用紙の種類によって簡単に変更することが可能であり、用紙の種類に関係なく

【0038】請求項2に記載の発明に係る用紙搬送装置では、斜めに搬送された用紙のたわみ量が幅方向で異なっても、フィルム状弾性部材により幅方向でほぼ均等に付勢力を伝達することができ、確実に斜め送りを矯正することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1に記載の発明の一実施例である用紙搬送装置を示す概略構成図である。

【図2】図1に示す用紙搬送装置が用いられる画像形成\*

\*装置の概略構成図である。

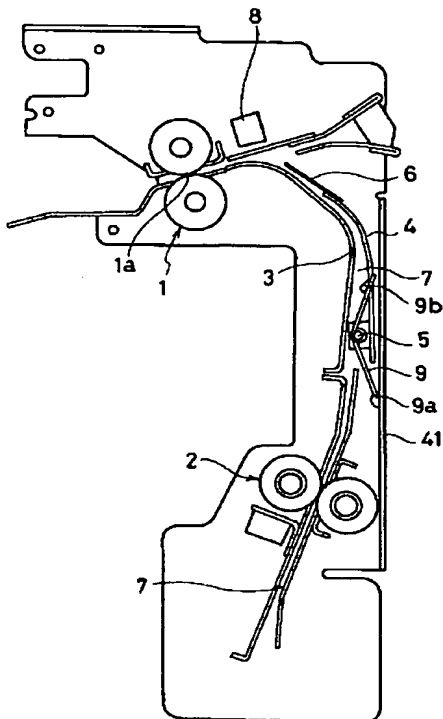
【図3】図1に示す用紙搬送装置の動作を示す概略図である。

【図4】請求項2に記載の発明の一実施例である用紙搬送装置で用いられる可動ガイド部材及びフィルム状弾性部材を示す概略図である。

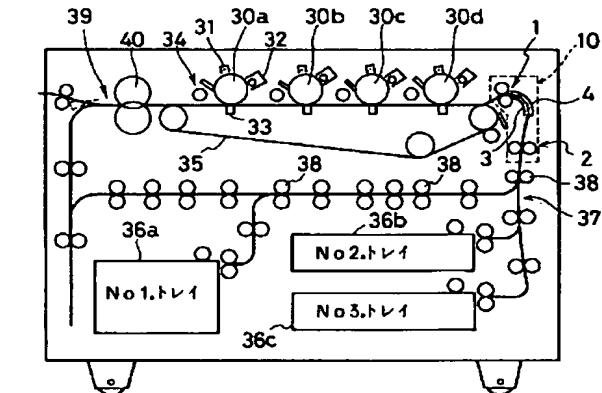
【符号の説明】

- |      |                       |
|------|-----------------------|
| 1    | レジストローラ対（レジストレーション装置） |
| 2    | 搬送ローラ対                |
| 3    | 固定ガイド部材               |
| 4、24 | 可動ガイド部材               |
| 5    | 回転軸                   |
| 6、26 | フィルム状弾性部材             |
| 7    | 用紙搬送路                 |
| 8    | 紙センサー                 |
| 9    | ねじりバネ（付勢手段）           |
| 10   | 用紙搬送装置                |
| 11   | 用紙                    |

【図1】



【図2】



【図4】

